



TITLE:

雑貨輸出入ふ頭計画論(Abstract_要旨)

AUTHOR(S):

佐藤, 肇

CITATION:

佐藤, 肇. 雑貨輸出入ふ頭計画論. 京都大学, 1965, 工学博士

ISSUE DATE:

1965-09-28

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/211641>

RIGHT:

【270】

氏 名	佐 藤 肇 さ とう はじめ
学 位 の 種 類	工 学 博 士
学 位 記 番 号	論 工 博 第 64 号
学位授与の日付	昭 和 40 年 9 月 28 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学 位 論 文 題 目	雑貨輸出入ふ頭計画論

論文調査委員 (主 査) 教授 石原藤次郎 教授 長尾義三 教授 米谷栄二

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、港湾計画の方法論を発展させることを目的として、公共の雑貨輸出入ふ頭における諸施設の計画樹立のための基礎的な考え方をとりまとめ、種類と規模と配置とに関する種々の新しい計画方式を提案して、その基礎理論体系を確立し、その実用性を神戸港において確かめようとしたもので、2編9章からなっている。

第1編は5章からなる。第1章はわが国経済における港湾の使命を論じ、まず、計画に際して明らかにしなければならない目的を述べている。著者によれば、この種のふ頭計画の目的は、国際経済の中における日本経済の基盤の強化と輸出競争力の増強、したがって港費と船費の低減を図ることにあるとし、そのために、「雑貨ふ頭」という新しい概念を提示し、その計画にあたって、管理面からのターミナルオペレーター、貨物の流れ面からの横持ち時間と費用の節約という二つの立場から、計画を動的に策定する系の存在を提唱した。

第2章は動的な貨物の流れにおける貨物の集中と配分、すなわち集配機構を論ずるとともに、この種の計画論の従来における経緯を述べて、その欠陥を指摘し、将来の貿易構造・輸送形態からより合目的な方法論の必要なことを強調した。著者の力説している主な点は、ターミナルオペレーターという施設経営主体の存在意義を明らかにし、その経営方針にそった貨物の集配流通機構を想定することによってはじめて、合目的な施設計画が可能であるとしたことである。

第3章は港湾貨物の流動構造と入港船舶とについて、動態分析を試みたものである。貨物の流動分析ではまず、経済貿易の見通しの中から貨物流動の動態的予測を行なうべきことを強調した。この場合、港湾機能が都市地域の経済活動と密接な関係のあることに着目して、広域港湾としての把握が必要であるとし、計量経済モデルを用いて、巨視的観点からフレームを構成し、しかる後、微視的模型に細分する手法を提示した。つぎに、背後地から港湾までの貨物の流動構造を分析して、輸送量の輸送手段別分担について考察し、さらに港湾内における貨物流動現象を分析して、現況における幾つかの矛盾・欠陥を指摘してい

る。入港船舶の動態分析については、計画目標として必要な要素は、入港船の到着分布・在港日数分布および積荷揚荷分布であるとして、各分布型を論ずるとともに、その改善の方向を示唆している。

第4章はふ頭施設の計画論である。まず、ふ頭の形状について考察し、ついで前章で検討した貨物と入港船舶の動態分析の結果を用いて、ふ頭を構成する各施設の規模と配置とを決定するための複合的なシミュレーションモデルの構成を行なっている。

第5章は結論で以上の諸論を要約しているが、この方法論の特徴は、ターミナルオペレーターという管理経営体の設立およびその弾力的な運営によってはじめて効率的な合目的性が満足されるとしていることである。

第2編は前編に述べた雑貨輸出入ふ頭計画に関する方法論を神戸港において新しく設けようとするふ頭の計画へ適用した結果を述べたものである。まず、神戸港を阪神経済圏の中の重要な位置をしめる一港湾と考え、神戸港の役割をその貨物取扱い量で推計すると、昭和43年において2,400万トン余となる。

第1章は神戸港における港湾修築の経緯を述べるとともに、具体的に神戸港における輸出入ふ頭の使命を説明し、その基本的立場を明らかにしたものである。すなわち、日本経済の今後の問題は、国際競争に打ち勝つことであって、そのためには輸出商品の価額の大きい部分をしめる輸送費を引下げるべきであり、神戸港の近代的な輸出入ふ頭の整備にまつとところがきわめて大きいことを強調している。

第2章は前編第2章以下に論述した方法論に基づき、神戸港における貨物量を具体的に流れの系別に予測し、輸送機関の見通しに即応して、新設すべき雑貨輸出入ふ頭の位置と形状とを決定しているが、従来のフィンガータイプより、マージナルタイプの方が有利であるとしている。

第3章は前編で求めた模型によって雑貨輸出入ふ頭の各施設の規模と配置とを具体的に決定したもので、とくに複合的な施設の規模をシミュレーションによって算定し、ターミナル施設ならびに貯蔵施設の種類と規模とを定量的に求めたことが注目される。これによって新たに450万トン余の貨物および年間2,800余隻の大型船を処理するため、24バースをもつふ頭と約160,000平方メートルの上屋が計画せられ、さらにこれらに対応した規模をもって、トラックターミナル・鉄道ターミナル・中継センター・倉庫・野積場がふ頭内に配置されることになっている。

第4章は本研究の結論であって、前編の方法論を世界一周・北米太平洋・欧州およびアフリカの各航路の貨物を取り扱う神戸港のふ頭計画に適用して、188億円余におよぶ多額の事業費を必要とする雑貨輸出入ふ頭を設計し、船舶による効率的利用と貨物のよどみない流れを確保できるようにしている。

論文審査の結果の要旨

港湾施設の種類と規模と配置とを、単なる自然科学上の問題としてでなく、広い科学の上に立って考えることは、最近における港湾計画上の大きな課題となっているが、合目的的な計画法を科学的に体系化することは、複雑にして困難な問題である。

本研究は、こうした要求を港湾に対して国家社会が要請している各面の現象から定量的な問題としてとらえ、雑貨輸出入ふ頭の場合における一つの計画法を提唱したものである。

まず、港湾計画の目的を国際経済のなかにおける日本経済の基盤の強化と輸出競争力の増強とにおくこ

とによって、港費と船費との低減をはかるべきものとし、公共用の雑貨輸出入ふ頭とターミナルオペレーターの概念を導入するとともに、港湾施設を国民経済機構における流通部門の生産施設と定義づけようとした。この考えは、わが国経済が安定成長を続け産業構造が高度化するにともなっておこる現象、すなわち輸出入貨物量の増大と貿易構造の変化とにつれて、港湾施設を単なる公共的利益といったあいまいな目的で計画すべきでないことを指摘しているもので、注目すべきものである。

つぎに、最近における貨物の流れを分析し、港湾計画を行なう場合に、まずこの貨物の流れを合理化することが必要であり、この面からターミナルオペレーターの必要性を強調するとともに、こうした制御された貨物の流れの系の中における港湾施設の種類と規模と配置とを論じた。このような考え方はきわめて特徴的であって、個々の施設に関する計画法の研究は各国でも行なわれているが、総合的な観点からこれを行なったのは本研究がはじめてである。

こうした総合的な考察は、ふ頭の規模を決定する場合にも加えられている。とくに輸出入ふ頭の計画に際しては、広域港湾の視野にたつことが必要であり、計画対象である雑貨輸出入ふ頭の役割を巨視的に推計し、従来の微視的考察法と対照せしめつつ、さらにこれを細部作業の検討に用いたことは、この種の計画において斉合性が批判されているだけに、本研究が高く評価される大きい理由である。

貨物の流動構造の上に施設計画を求める方法論は、本研究の主体をなすものであるが、静態的な原単位法を排除し、定量的な目的関数を求めて、動態的な貨物流動の実体から新たなモデルを提案した。すなわち、港費・船費および施設関係の年費用を最小にすることを目的として、施設を一体として利用する場合の適正規模を求めるためのモデルを構成し、これを解くことによって、各施設の規模と配置とを求めたことは、著者の計画に際しての幾つかの主張に科学的な実証を与えるものであると同時に、この種の研究における困難な障害、すなわち社会的現象は画一的でないことに対して、融通性を与えたものである。こうした考え方は、施設の計画とその管理とが一体でなければならないことを主張するものでもあり、複雑な港湾現象に対応する実際的な港湾計画の方法論として適切であるといわねばならない。

以上のように本研究は、貨物の流れに即応した雑貨輸出入ふ頭計画の方法論を提案したものであるが、とくに貨物流動の場として港湾における貨物の集配関係施設に着目し、トラックターミナル・鉄道ターミナル・中継センターにおける輸送特性を分析して、それぞれの特性に合致した合目的的な施設の規模を決定しようとしていることも、この研究によってはじめて行なわれたものである。

本研究の方法論は、わが国の代表港湾である神戸港の雑貨輸出入ふ頭の計画に適用されたが、これらの施設がその港湾管理者によって適切に運営される場合、従来のふ頭に例をみない合目的な効率のふ頭として、わが国の貿易の発展と国際収支の改善に役立つであろう。

これを要するに本論文は、社会の要求する港湾施設の計画を、実体に即して考えるとともに、より合目的な新たな方法論体系を形成したものであり、ふ頭経営に種々の有益な指針を与えたものであって、学術上實際上寄与するところが多く、本論文は工学博士の学位論文として価値あるものと認める。